

# Влијанието на климатските промени врз секторот земјоделство

Марија Башеска

Економски факултет

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје



## Апстракт

*Земјоделството се соочува со двоен предизвик. Тоа мора да работи на намалување на емисиите на стакленички гасови од таа дејност, истовремено преислагодуювајќи се кон очекуваните последици на климатските промени. Со други зборови, колку што е ранлив земјоделскиот сектор на климатските промени, толку е и причинител за истите. За справување со климатските промени се потребни два типа одговори: ублажување или митигација на емисиите на стакленички гасови и адаптација кон неизбежните последици. Во овој труд, фокусот ќе биде ставен на последиците од климатските промени врз секторот земјоделство и неговата потреба за адаптација. Голем дел од информациите наведени подолу се извадени од Националната стратегија за земјоделството и руралниот развој за периодот (2014-2020) и од Третиот национален план за климатски промени, (декември 2013-та година).*

## Содржина

Вовед .....	3
1.Македонија и земјоделството .....	3
2.Капацитет за адаптација кон климатските промени .....	5
3.Економски последици врз земјоделството .....	6
4.Мерки за адаптација кон климатските промени во земјоделството.....	7
Заклучок .....	8

## Вовед

Климатските промени се најголемиот предизвик со кој се соочува човештвото. Весникот „The Guardian“, оваа година исклучиво почна да го користи терминот „климатска криза“ во своите статии, со цел да алармира и да посочи кон ургентноста на ситуацијата.

Негативните ефекти од климатските промени и појавата на екстремни временски услови веќе се чувствуваат во одредени делови од светот. Се проценува дека најпогодени од климатските промени ќе бидат секторите кои се директно зависни од климатските услови, како што е секторот земјоделство, каде што земјоделските производители ќе се соочат со продолжени топлотни бранови, суши и поплави.

Земјоделството се соочува со двоен предизвик. Тоа мора да работи на намалување на емисиите на стакленички гасови од таа дејност, истовремено преилагодувајќи се кон очекуваните последици на климатските промени. Со други зборови, колку што е ранлив земјоделскиот сектор на климатските промени, толку е и причинител за истите. За справување со климатските промени се потребни два типа одговори: *ублажување* или митигација на емисиите на стакленички гасови и *адаптација* кон неизбежните последици. Во овој труд, фокусот ќе биде ставен на последиците од климатските промени врз секторот земјоделство и неговата потреба за адаптација. Голем дел од информациите наведени подолу се извадени од Националната стратегија за земјоделството и руралниот развој за периодот (2014-2020) и од Третиот национален план за климатски промени, (декември 2013).

### 1. Македонија и земјоделството

Земјоделскиот сектор во Македонија, заедно со вредноста додадена со преработка на земјоделските производи учествуваат со 16% во БДП (2015) на земјата и обезбедуваат вработување за 36% од работната сила. На последниот попис беа регистрирани 192 675 семејни фарми (во земја со 2,1 милиони жители). Соодветно на тоа, во предвид се зема и фактот дека 42% од населението во земјата живее во рурални области, каде можностите за

вработување надвор од земјоделскиот сектор се доста ограничени. Стапката на невработени од активната работна сила во Македонија е дури 21.6% (2019). Може да се заклучи дека земјоделскиот сектор е од суштинска важност за благосостојбата на околу половина од населението во земјата. Бидејќи значителен дел од руралното население зависи од земјоделството, руралните заедници се особено ранливи на ризиците кои ги носат промените кои може да настанат од климатските промени.

Сепак, официјалните податоци всушност ја потценуваат важноста на овој сектор, бидејќи тие вклучуваат само дел од вредноста на производите на малите земјоделци (кои се продаваат на зелените пазари) и не ги мерат сите влезови во форма на труд, кои се доминантен начин за неформално вработување на семејните фарми. Земјоделството е исто така многу важно бидејќи влијае врз употребата на земјиштето во форма на ораници и пасишта: скоро 50% од површините во земјата е земјоделско земјиште. Чувствителноста на секторот земјоделство на климата има важни импликации за Република Македонија.

Поради директна зависност од ефектите на климатските промени, земјоделството во Македонија ќе биде еден од најпогодените и најранливите сектори. Климатските промени ќе имаат негативно влијание во речиси сите важни земјоделски региони, но најголемите промени се очекуваат во централниот и југоисточниот дел на земјата. Иако земјоделството е комплексен и веќе поразвиен сектор, сè уште зависи од физички услови како температура, сончевата светлина и водата, како основни фактори за раст на културите. Повисоките температури до одреден степен можат да влијаат поволно на одрдени култури и да ја продолжат сезоната на вегетација, но сепак ќе се појават и негативни влијанија, меѓу кои намалени количества вода, намалени приноси и зголемен број и зачестени екстремни временски услови.

Табела 1: Предвидени приноси на грозје поради климатските промени без наводнување

Година	Предвиден принос на трпезно грозје (тони/хектар)	Предвиден принос на винско грозје (тони/хектар)
2000	26	12
2025	25	11
2050	24	10

Извор: Министерство за животна средина и просторно планирање, Влада на Република Македонија, Трет национален план за климатски промени, декември 2013, стр. 115

Од табелата 1. може да се согледа опаѓачкиот тренд на предвидените приноси на грозјето со тек на време. Последиците веќе се чувствуваат во Македонија. Оваа година, како резултат на суша, беа намалени приносите од грозјето.

Во извештајот на IPCC за оценка на ситуацијата се предвидува дека дури и мало глобално загревање ќе ги намали приносите од разни култури и ќе предизвика повисока стапка на променливост на приносите во регионите со ниска надморска висина ширум светот.

## **2. Капацитет за адаптација кон климатските промени**

Досега увидовме дека земјоделството во Македонија ќе биде најтешко погодено од климатските промени. Последиците ќе се почувствуваат преку: недостиг на храна (заради намалените приноси) економската состојба на самите земјоделци (зголемени производни трошоци или намалени приноси), националната економија (земјоделството има висок удел во БДП и ангажира голем дел од работоспособното население).

Во Националната стратегија за земјоделство и рурален развој (2014-2020), како силни страни во земјоделството се наведени застапеноста на органското производство, поволната географска положба, разнобразен релјеф и многугодишната традиција за одгледување одредени култури. Од друга страна, како главни слабости и предизвици кои го попречуваат развојот на земјоделскиот сектор се наведени: „Недостиг од тековни и долгорочни анализи за влијанието на климатските промени врз земјоделското производство“ како и „Временски непогоди и негативни последици од глобалното затоплување“.

Дополнително, како закана, е наведено: „Недостиг од резултати на полето на истражувањето и примена на модерни технологии од областа на органското производство во агро-еколошките услови на Република Македонија.“ Спомнато е, исто така, дека сè уште не е изработена Национална стратегија за адаптација на земјоделството кон климатските промени, но дека е во процес на подготовка.

Капацитетот за адаптација во земјоделството е дополнително низок поради неколку други фактори:

1. мали производители со ниски годишни приходи и мала способност да ги спроведат мерките за адаптација кон климатските промени, кои во некои случаи може да се скапи
2. мали ниви, кои спречуваат ефикасно спроведување на мерките за адаптација
3. недоволна финансиска поддршка за земјоделците за да се справат со негативните влијанија на климатските промени
4. ниска свест кај клучните фактори за климатските промени и негативните влијанија врз земјоделството
5. слабо вмрежување и недоволно ниво на соработка помеѓу научните институции;
6. нема ефективни организации за да ги дистрибуираат добрите практики до земјоделците
7. нема модерни производни технологии и практики и потенцијалните корисници не се информирани за резултатите од истражувањата
8. недоволно искуство со примена на модерните пристапи за оценување на влијанијата и проектирање на идните трендови.

### **3. Економски последици врз земјоделството**

Климатските промени се очекува да предизвикаат намалување во приносите кај повеќето култури. Вториот национален план до UNFCCC оценува годишни загуби од 30 милиони евра до 2025 година поради намалување на приносите на одредени житни култури доколку нема наводнување. Загубите од климатските промени може да станат поголеми од сегашните нето приходи со што ќе се загрози економската одржливост на земјоделството во некои делови.

Веројатно е дека во блиската иднина, земјоделците ќе се соочат со недостиг на вода. Целиот земјоделски сектор, а особено малите фарми кои обезбедуваат за егзистенција, ќе бидат особено засегнати, со тоа што ќе бидат изложени на поплави и

суши. Во моментов, помалку од 10% од земјоделското земјиште се наводнува и со исклучок на западните делови од земјата, во лето се јавува недостаток на вода. Како резултат на намаленото количество врнежи, количеството вода достапно за наводнување ќе се намали за 13% до 2100 год, што укажува на потребата од итно преземање мерки за адаптација на земјоделството кон климатските промени.

Примената на мерки за адаптација кон климатските промени покажува зголемен принос и намалување на негативните влијанија на климатските промени. Сепак, високи приноси исто така бараат и многу водни ресурси. Потенцијалот за техничко ублажување на климатските промени во земјоделството е екстремно голем. Во однос на трошоците за ублажување, секторот е особено атрактивен, со многу опции за митигација кои не предизвикуваат трошок и други кои создаваат и профит, со мали капитални инвестиции.

Поддршката во форма на субвенции на приносот или поддршка за спроведување на мерки за адаптација, особено инвестиции во системи за собирање на вода и наводнување, можат да бидат од помош за земјоделците. Во следниот дел ќе бидат наведени специфични мерки за адаптација.

#### **4. Мерки за адаптација кон климатските промени во земјоделството**

Предложените мерки за адаптација кон климатските промени во секторот земјоделство се определени програми за некои култури, модерни практики за наводнување и зголемување на органското земјоделство. Тоа вклучува примена на одржливи практики за управување со ѓубривата и одржливо управување со почвата. Постојат значителни докази дека системите за органско земјоделство се поефикасни во однос на енергијата, хранливите состојки и водата, во споредба со конвенционалните системи за земјоделско производство и трендот на зголемување на вкупните површини кои се обработуваат органски е видлив.

Најголемиот дел од земјоделското производство во Република Македонија е земјоделство кое се наводнува од дождот. Водата за наводнување е ограничувачки фактор кој ја нагласува важноста на ефикасноста при употребата на вода. Воведувањето на поефикасни земјоделски системи кои се наводнуваат од дождот при се почести екстремни

временски настани кои ги предизвикуваат климатските промени е прашање од голема важност.

Некои од конкретните чекори на политиката за прилагодување на земјоделскиот сектор кон климатските промени и намалување на негативното влијание се следниве:

1. Креирање на Национална стратегија за адаптација на земјоделството кон климатските промени
2. Примена на одржливи земјоделски практики и зголемување на органското земјоделство
3. Капитални инвестиции во обезбедување на доволно вода за наводнување и ефикасно управување со водите
4. Зголемено осигурување на земјоделско производство од негативните ефекти од природните непогоди и неповолните климатски настани;
5. Инвестиции во инфраструктура и опрема за заштита на земјоделско стопанство од негативни временски влијанија и природните непогоди (кофинансирање на трошоци за инсталирање на опремата за заштита)
6. Подигање на општото образовно ниво на земјоделците за влијанието на климатските промени за подобрување на ефикасноста на користењето на вода и промена на сортите на културите;
7. Резултати на полето на истражувањето и примена на модерни технологии

Сите овие мерки се во насока на намалување на ранливоста на земјоделските системи и заштита на рурална егзистенција на надворешни шокови како што се во случајов климатските промени.

Дури и во сценарио каде што климатските промени не се закана за секторот земјоделство, овие мерки би биле корисни и исплатливи од повеќе аспекти, вклучително и од економски аспект, подобрувајќи ја ефикасноста на ресурсите и зголемувајќи ги приносите на културите.



## Заклучок

Како што видовме погоре, климатските промени се многу реален ризик. Не е ризик кој единствена работа му е да шири страв, туку таков чиј последици ќе нè чинат пари, материјална штета и човечка тегоба. Од глобален проблем добиваме јасно намалување на локалниот стандард на живот.

Република Македонија се наоѓа во период на значителни климатски промени, со најголемо влијание на земјоделството како основна економска активност на населението во руралните средини. Како клучна економска активност за Македонија, со над 30% од полулацијата вработена во тој сектор и со 16% БДП, јасно е дека земјоделството е најранлив сектор во однос на климатските промени.

Затоа, со голема претпазливост треба да се размислува и планира за долгорочните последици од климатските промени врз економско-социјалниот развој на земјите. Ова е особено чувствително прашање за поранливите социјални групи во руралните средини поради нивната поголема зависност од земјоделската дејност, релативно помалата способност да се адаптираат на промените и високиот удел на храната во нивните трошоци.

Доколку не се преземат одредени чекори за ублажување на последиците од климатските промени, се очекуваат драстични последици како и на глобално, така и на локално ниво.

Преку одржлив развој, органско земјоделство, капитални инвестиции во земјоделството и соодветно истражување и едукација, ефектите од климатските промени можат значително да се ублажат или превенираат. Одржливиот развој има позитивни ефекти не само за борба против климатските промени; тој има тенденција да ги унапреди сите делови од општеството.

## Користена литература

1. Министерство за животна средина и просторно планирање, Влада на Република Македонија, *Трет национален план за климатски промени*, декември 2013 [Онлајн], стр. 20-25, 41-47, 103, 115 достапно на:  
[http://www.unfccc.org.mk/content/Documents/TNC\\_MK\\_draft.pdf](http://www.unfccc.org.mk/content/Documents/TNC_MK_draft.pdf), (пристапено на 07.12.2019)
2. Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство, Влада на Република Македонија, *Национална стратегија за земјоделството и руралниот развој за периодот 2014-2020 година*, декември 2014 [Онлајн], стр 41, достапно на:  
<http://www.mzsv.gov.mk/CMS/Upload/docs/NSZRR2014-2020.pdf>, (пристапено на 07.12.2019)
3. Светска банка, „Стапка на невработеност (% од работната сила)“, *The World Bank Group*, септември 2019 [Онлајн], достапно на:  
<https://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>, (пристапено на 15.12.2019)
4. Сител (2019), „Сушата ги намали приносите на грозјето“ [Онлајн], достапно на:  
<https://sitel.com.mk/sushata-gi-namali-prinosite-na-grozjeto-otkupot-i-cenata-kje-pokazhat-dali-e-potrebno-drzhavata-da> (пристапено на 07.12.2019).